

1

Traduisez les situations suivantes par un système d'équations linéaires en utilisant les variables  $x$  et  $y$ .

- a) Samedi au cinéma, Paul dénombre 312 personnes et Lise découvre qu'il y a deux fois plus d'enfants que d'adultes. Déterminez combien il y avait d'enfants et d'adultes au cinéma.
- b) La somme de deux nombres est 54 et leur différence est 30. Quels sont ces deux nombres?
- c) La moitié de la somme de deux nombres est 40 et la moitié de leur différence est 24. Quels sont ces deux nombres?
- d) Six disques et quatre cassettes coûtent 116,00 \$, tandis que onze disques et quatre cassettes coûtent 183,00 \$. Déterminez le coût d'une cassette.
- e) La différence entre deux nombres est 5 et le quotient du plus grand nombre par le petit est également 5. Quels sont ces nombres?

2

Résolvez graphiquement le système d'équations linéaires suivant :

$$2x + 5y = 10$$

$$2x - 5y = -10$$

3

Résolvez graphiquement le système d'équations linéaires suivant :

$$3x - y = 2$$

$$x + y = 10$$

4

Résolvez les systèmes d'équations linéaires suivants.

a)  $x + 2y = 11$

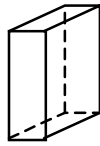
$4x - 2y = 2$

b)  $2x + y = 7$

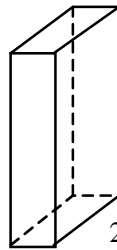
$x - 3y = -9$

5

Un détergent se vend en deux formats.



1,2 litres



2 litres

Il en coûte 22 \$ pour acheter 3 petites boîtes et 2 grandes boîtes de ce détergent.

Par ailleurs, si on achète 2 petites boîtes et 3 grandes boîtes, on doit déboursier 23 \$.

Cette situation se traduit par le système d'équations linéaires suivant :

$$3p + 2g = 22$$

$$2p + 3g = 23$$

$p$  : coût d'une petite boîte

$g$  : coût d'une grande boîte

Quel est le coût de chacune des boîtes de ce détergent?

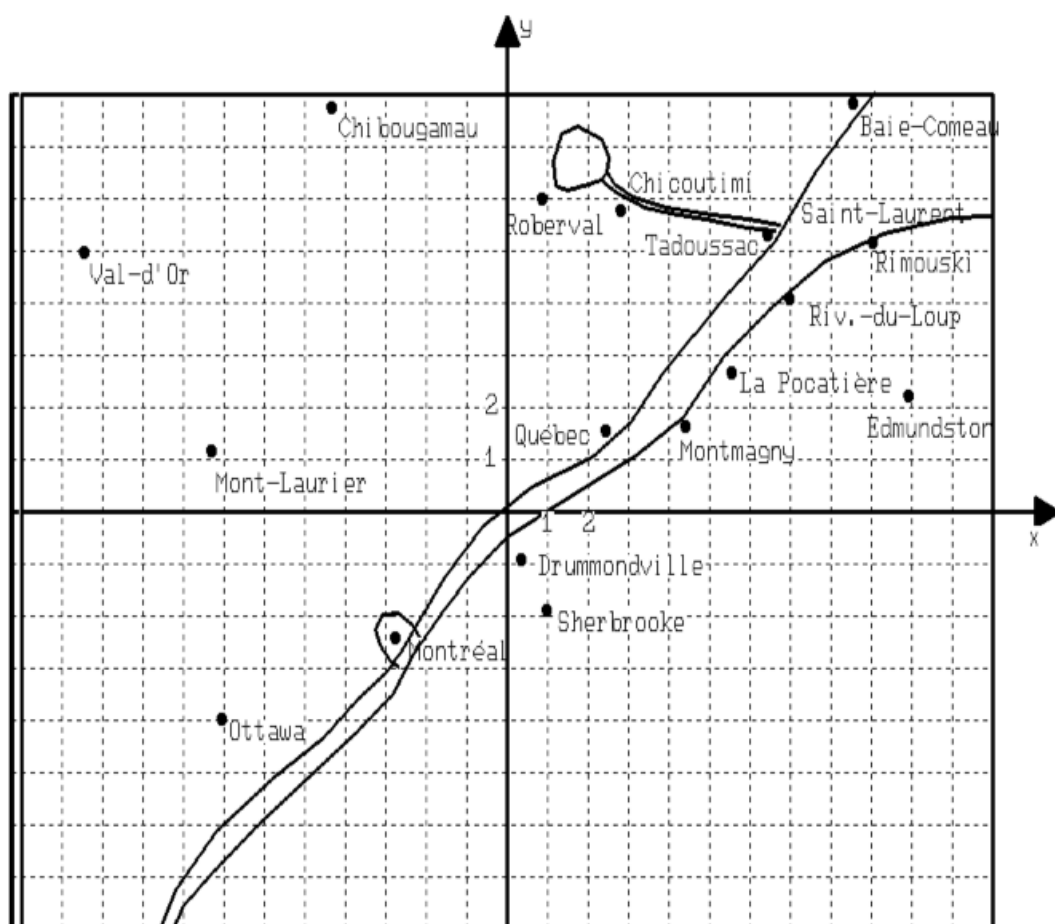
6

Au cours d'un tremblement de terre, un appareil situé à Ottawa perçoit les ondes sismiques suivant la direction donnée par la droite d'équation  $4x - 7y = 0$

Un autre appareil situé à Sherbrooke perçoit les ondes du même tremblement de terre suivant la direction donnée par la droite d'équation  $x - y - 3 = 0$ .

La résolution du système d'équations formé par ces deux droites dans le plan cartésien suivant vous permet de déterminer dans quelle ville est situé l'épicentre du tremblement de terre.

Trouvez la ville dans laquelle l'épicentre du tremblement de terre est situé.



7

La longueur  $b$  d'un rectangle est le double de la largeur  $c$ .

Le périmètre de ce rectangle est de 48 cm.

Quel système d'équations linéaires représente cette situation?

8

Un restaurant ne contient que des tables à 4 places et des tables à 6 places. On y compte en tout 100 places. Il y a 5 tables à 4 places de plus que de tables à 6 places.

Pour résoudre le problème, vous posez le système d'équations linéaires ci-dessous.

$x$  : nombre de tables à 4 places

$y$  : nombre de tables à 6 places

$$4x + 6y = 100$$

$$x - y = 5$$

Au moyen de ce système d'équations, déterminez le nombre de tables à 4 places et le nombre de tables à 6 places.

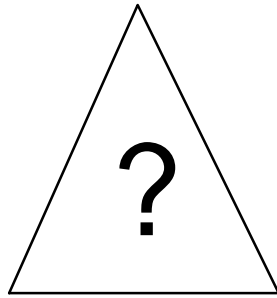
9

Un distributeur automatique offre des pommes à 0,40 \$ et des oranges à 0,45 \$. À la fin d'une journée, le responsable constate que 90 fruits ont été vendus pour un montant de 38 \$.

Trouvez un système d'équations linéaires qui va permettre au responsable de connaître le nombre ( $p$ ) de pommes et le nombre ( $r$ ) d'oranges vendues.

10

Vous devez construire un panneau de signalisation en forme de triangle isocèle comme celui représenté ci-dessous.



Le panneau doit avoir les caractéristiques suivantes :

- son périmètre doit être de 200 cm;
- le triple de sa base doit être égal à la somme des deux côtés congrus.

Afin de déterminer les mesures des côtés de ce panneau, vous avez commencé à établir un système d'équations :

$x$  : mesure (en cm) de chaque côté congru

$y$  : mesure (en cm) de la base

1<sup>re</sup> équation :  $2x + y = 200$

2<sup>e</sup> équation : \_\_\_\_\_

Trouvez l'équation qui manque à ce système.

11

Voici un système d'équations linéaires :

$$12x + 5y = 27$$

$$3x + 5y = 15$$

Quel est l'ensemble-solution de ce système?

12

Pour financer les fêtes de fin d'année, des élèves ont vendu des agendas qui leur ont rapporté 3,50 \$ chacun de profit.

De plus, ces élèves ont vendu tous les stylos que le fournisseur leur a donnés à raison d'un stylo par 3 agendas commandés. Chaque stylo vendu a rapporté 1,50 \$ de profit.

Combien d'agendas ont-ils vendus s'ils ont amassé en tout 3000 \$ de profit?